

The background of the entire slide is a dense, repeating pattern of various green leaves. The leaves are in different shades of green, from light lime to a darker forest green. They include shapes like maple leaves, oval leaves, and pointed leaves, all with visible veins. The pattern is scattered across the entire white background.

Ботаніка

Анатомія та морфологія вищих рослин

Узагальнення шкільного курсу з
біології.

Підготовка до олімпіад.
http://vk.com/biology_145

Повторення

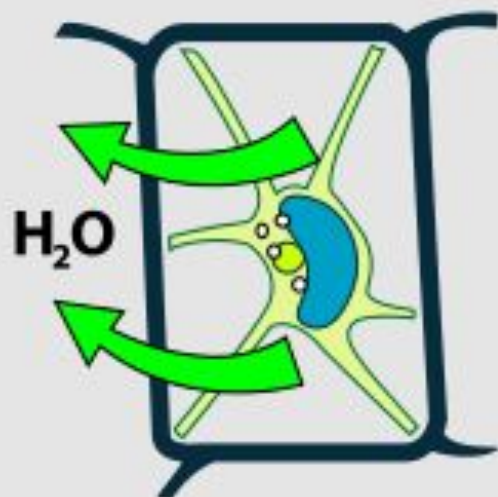
1. Намалюйте схематично рослинну клітину при таких умовах:
 - 1.1. зовнішня концентрація глюкози 20 ммоль/л, внутрішня – 70 ммоль/л
 - 1.2. зовнішня концентрація солі 50 ммоль/л, внутрішня – 10 ммоль/л
2. Що таке таксис? Наведіть приклад
3. Що таке тропізм? Наведіть приклад
4. Визначте зайве: рибосома, клітинний центр, ЕПС, ядерце

Повторення (робота в групі)

5. Визначте, схема клітинної оболонки якого організму зображена на рисунку, намалюйте основні органели, позначте такі утвори (якщо вони є):

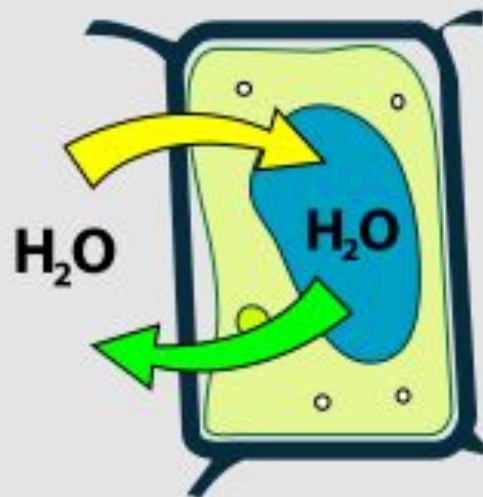
- 1) Тилакоїди
- 2) Тонопласт
- 3) Плазмалема
- 4) Гранулярна ЕПС (ЕПР)
- 5) Травні вакуолі
- 6) Лізосоми
- 7) Клітинний центр

Гіпертонічний



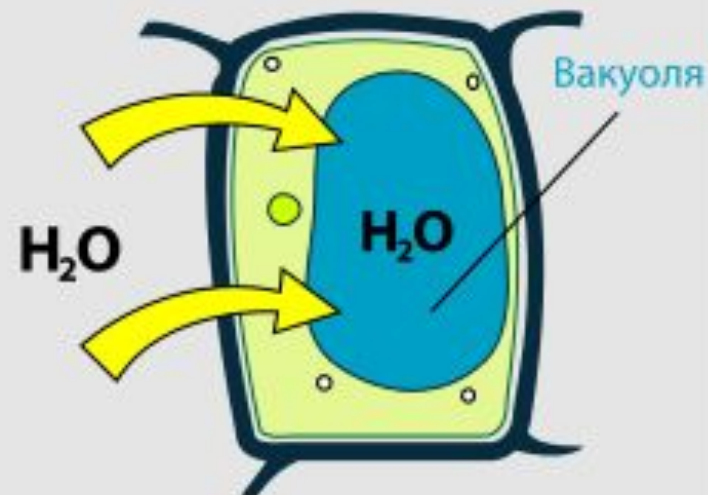
Плазмоліз

Ізотонічний



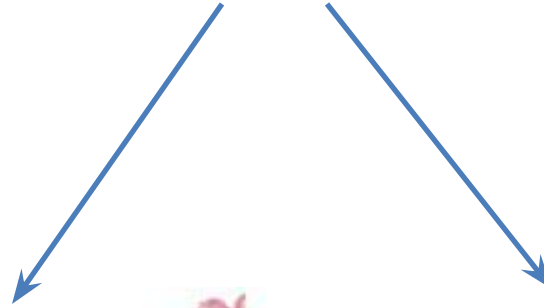
В'яла клітина

Гіпотонічний



Повний тургор

Органи вищих рослин



Вегетативні

Корінь

Пагін

- Листок
- Брунька
- Стебло



Генеративні

Квітка

Плід

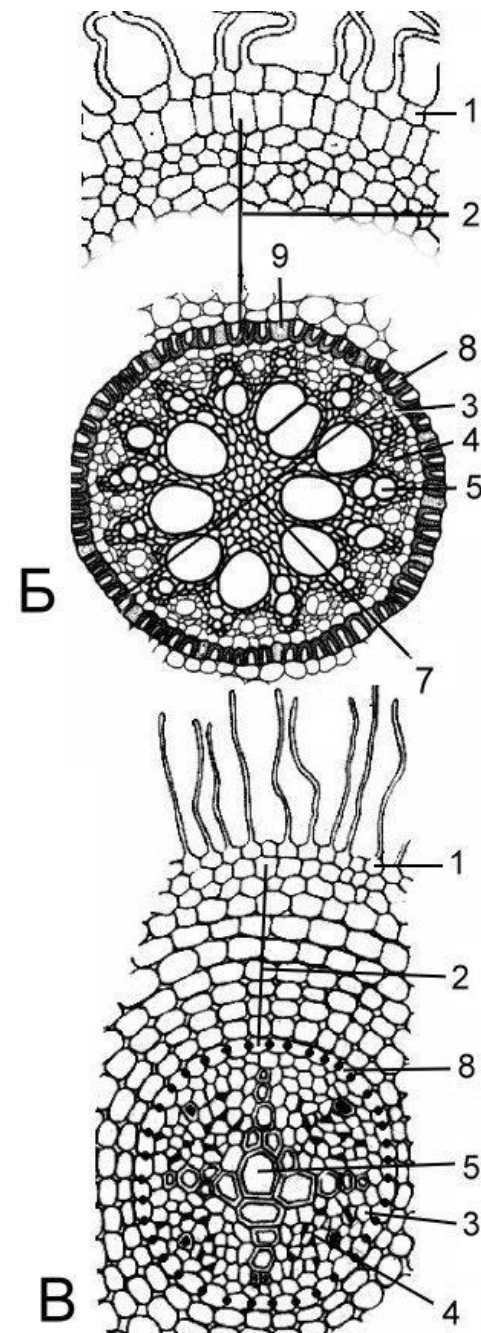
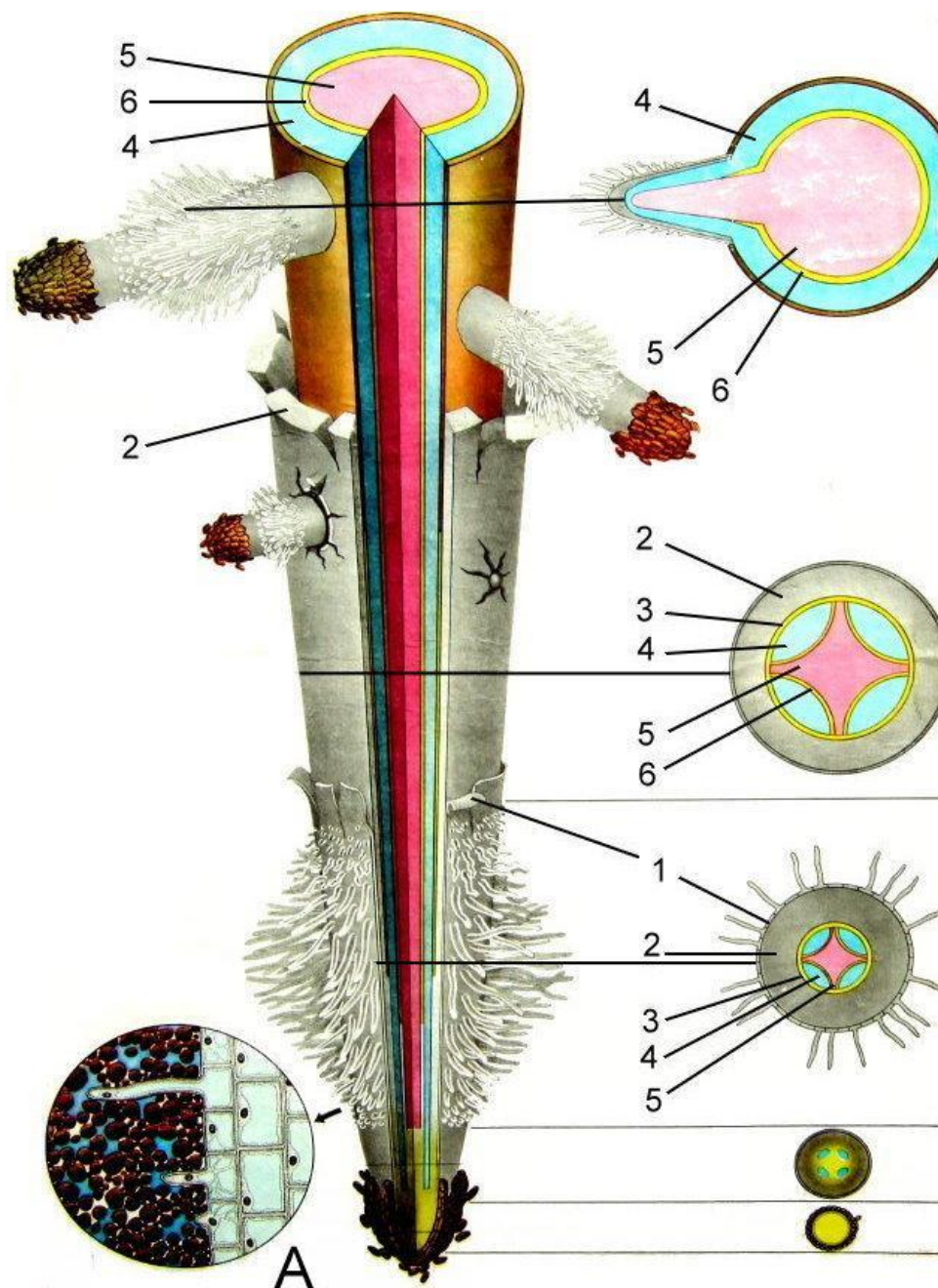
Насіння

Корінь

- Головний – розвивається із зародкового, здатний до галуження
- Додатковий – розвивається з різних частин пагона (стебло, листок)
- Бічний – виростає від інших видів коренів

Кореневі системи:

- Мичкувата
 - Стиржнева
- Пікерування – видалення твірної тканини з кореня



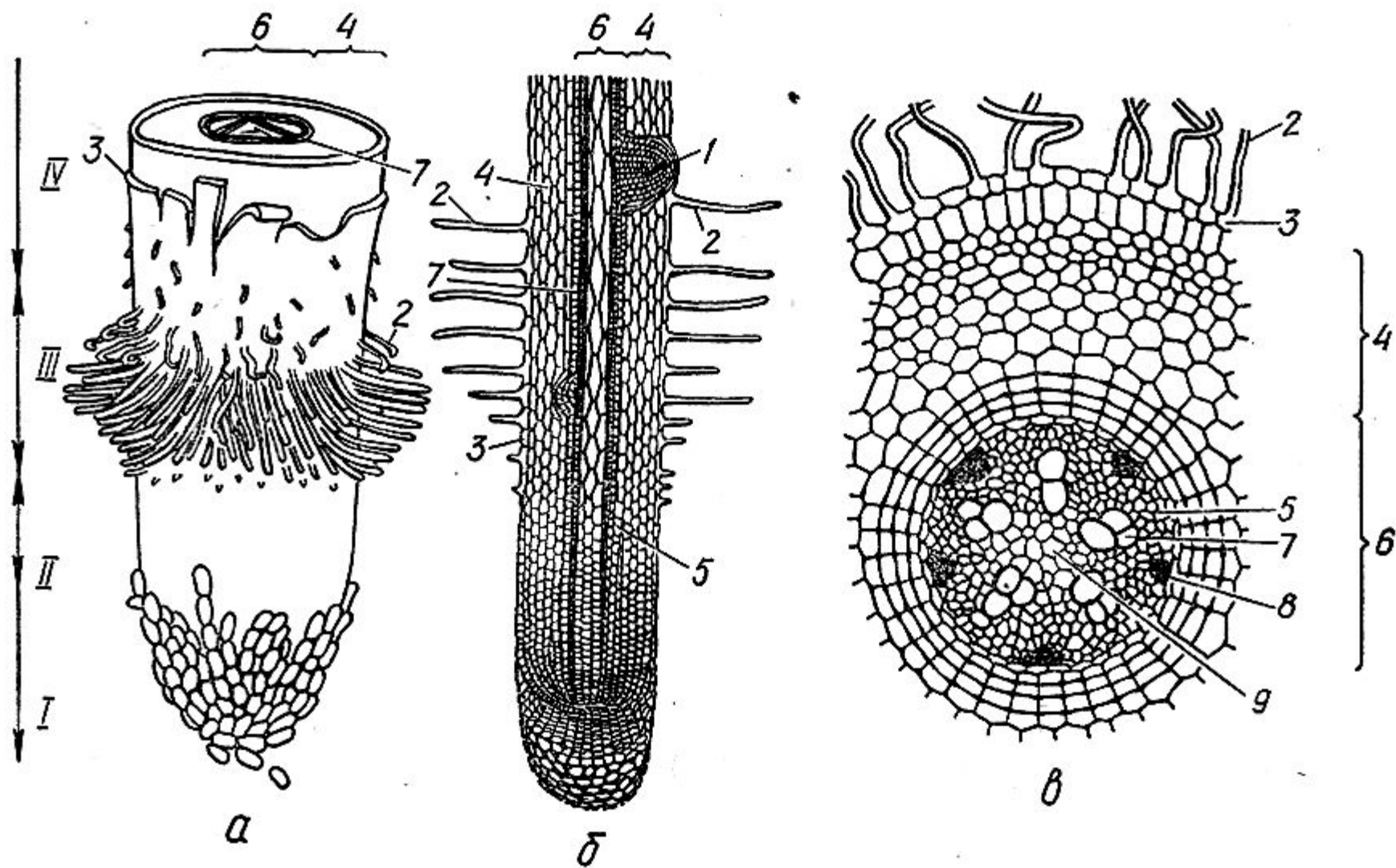
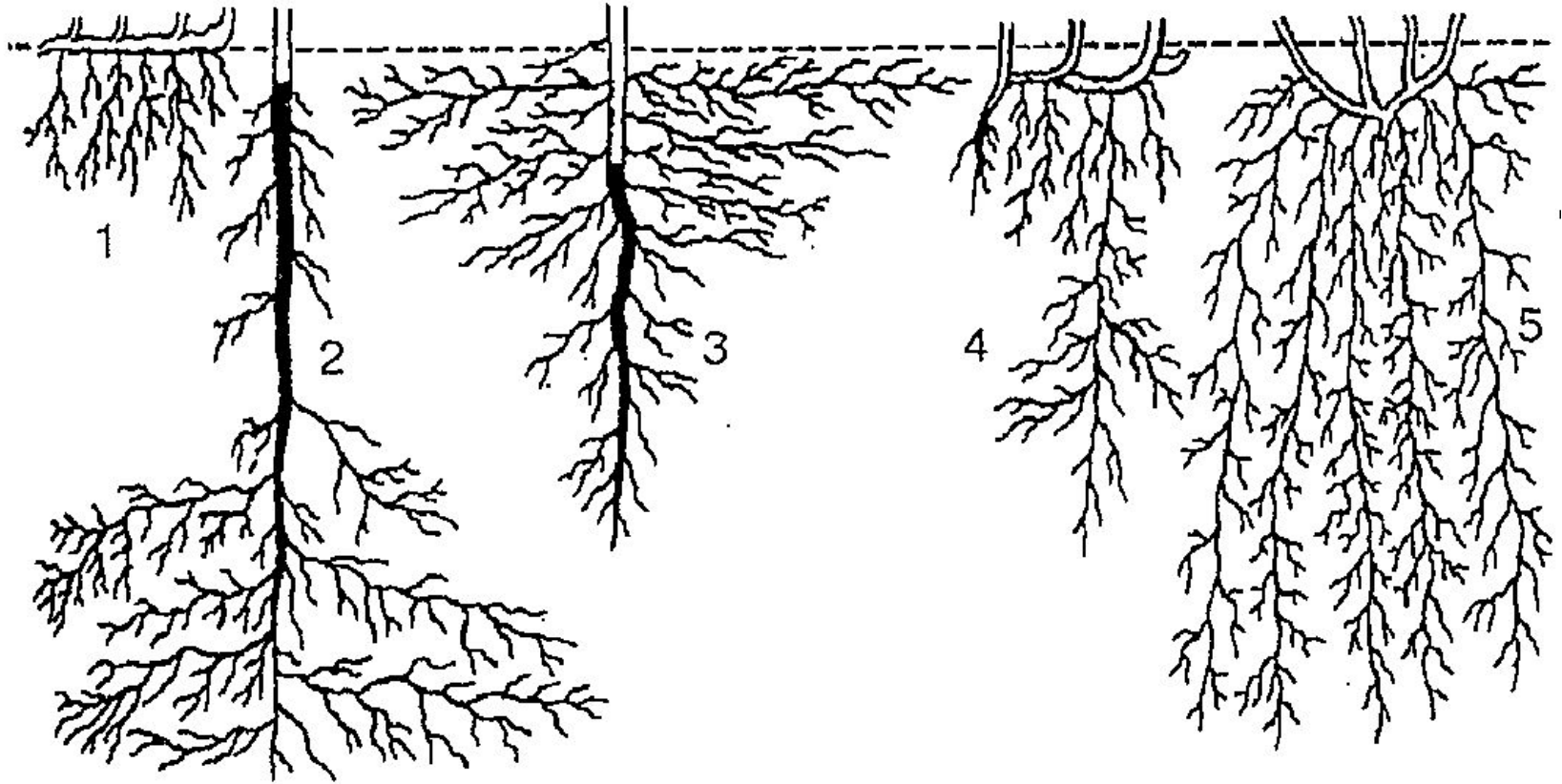


Рис. 2.9. Зони кореня і його первинна будова:

а — загальний вигляд; *б* — поздовжній розріз; *в* — поперечний розріз у зоні корневих волосків:
1 — зона ділення з корневим чохлаком; *II* — зона розтягування і початку диференціації клітин;
III — зона всмоктування; *IV* — провідна зона; *1* — початок росту бічного кореня; *2* — кореневі волоски;
3 — волосконосний шар (епіблема, різодерма); *4* — кора кореня; *5* — перицикл; *6* — центральний ци-
 ліндр; *7* — ксилема; *8* — флоема; *9* — серцевина.

Кореневі системи



Видозміни (метаморфози) кореня

- Мікориза – явище взаємовигідного співжиття гриба та кореня рослини. У більшості квіткових рослин

Винятки: водні рослини, паразити, ряд однорічників, гречкові, осокові,

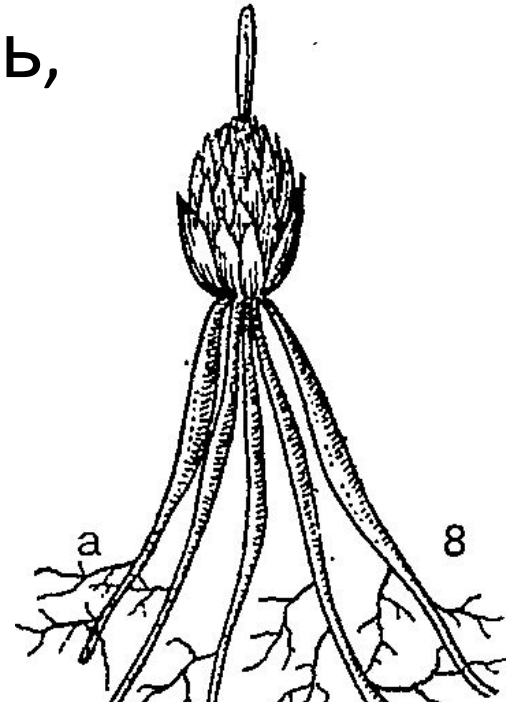
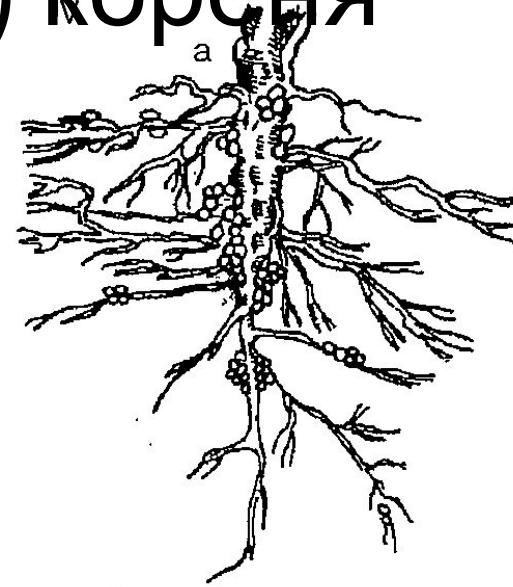


Видозміни (метаморфози) кореня

- Бактеріориза – симбіоз кореня та бактерій, що фіксують атмосферний азот

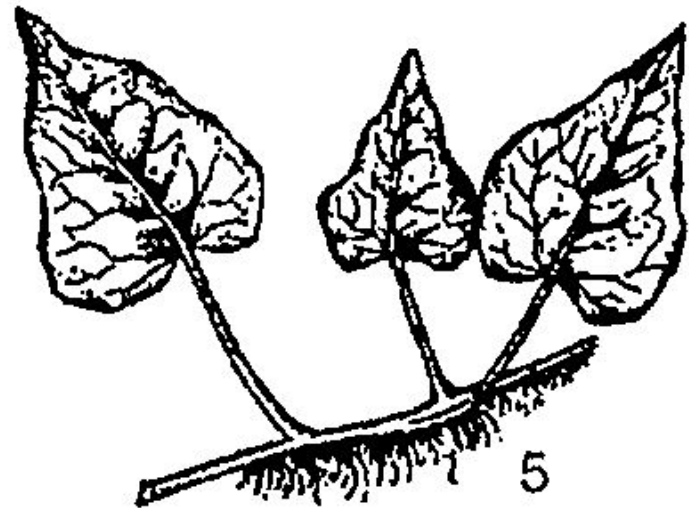
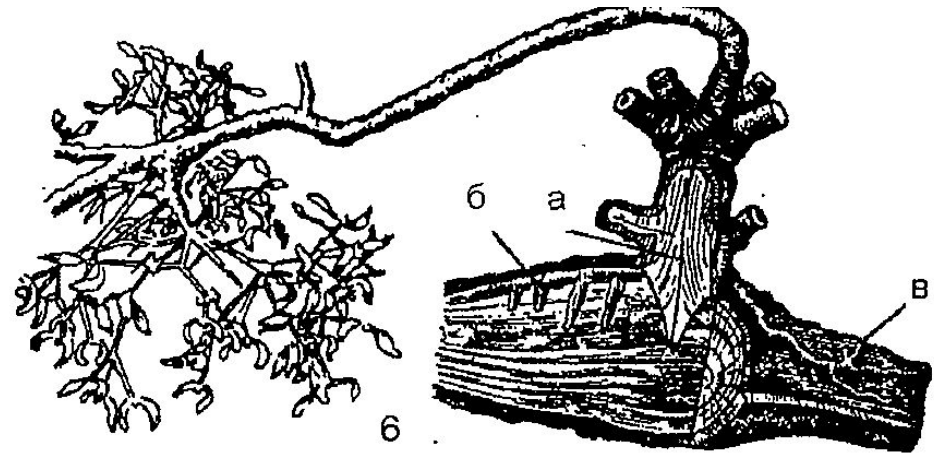
Бобові – *Rhizobium*

- Запасаючі: кореневі бульби(шишки) (пшінка, батат, зозулинець, жоржина), коренеплоди (морква, буряк, селера, редиска)
- Втягуючі, контактильні або скоротливі – тюльпан, шафран, пролісок



Видозміни (метаморфози) кореня

- Корені-присоски – паразити, напівпаразити (омела, повитиця, вовчок)
- Корені-причіпки (плющ, фікусові)



Видозміни (метаморфози) кореня

- Повітряні корені – для вбирання вологи з повітря
- Дихальні корені (пневматофори) – ростуть вгору (тропічні мангрові дерева)

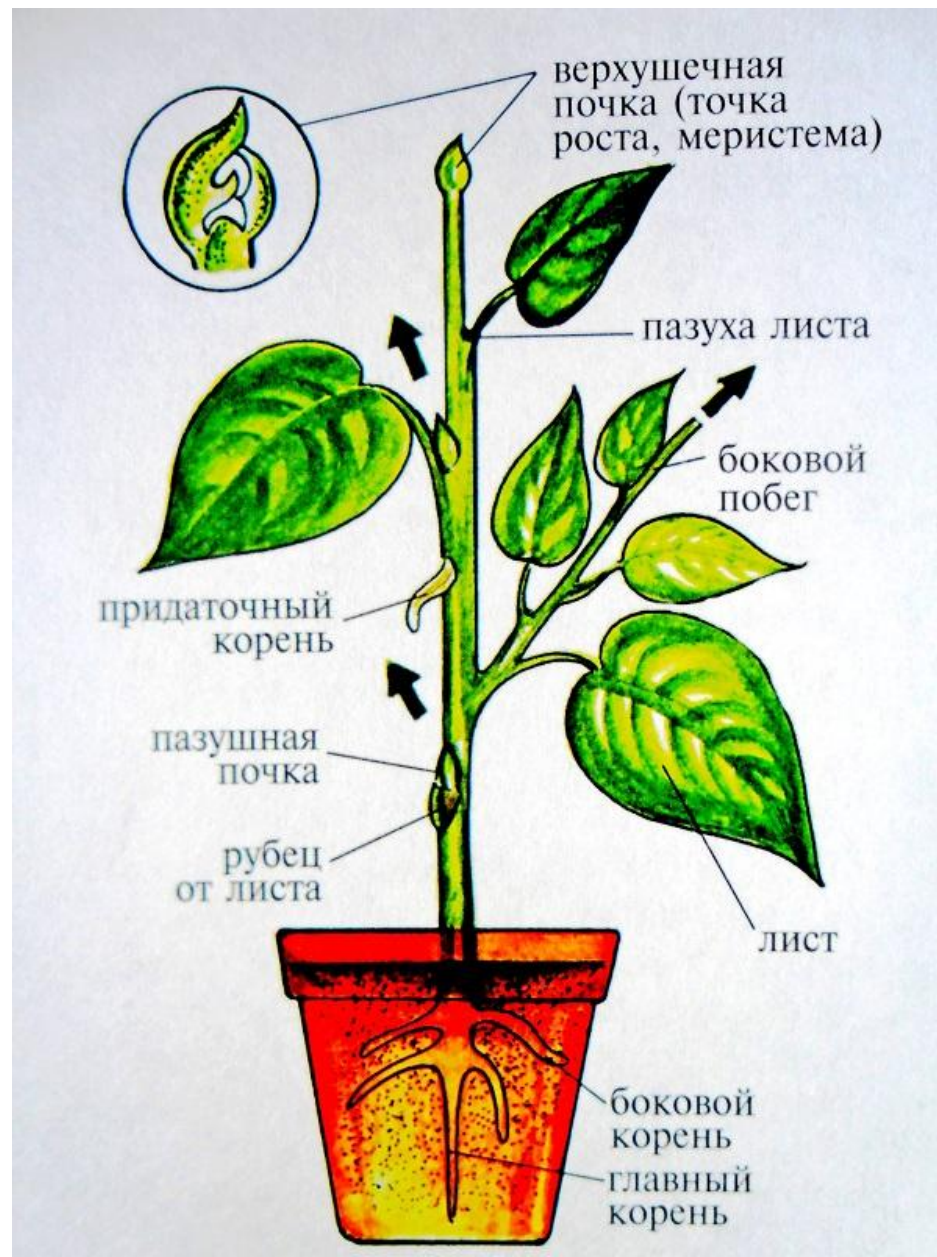


Видозміни (метаморфози) кореня

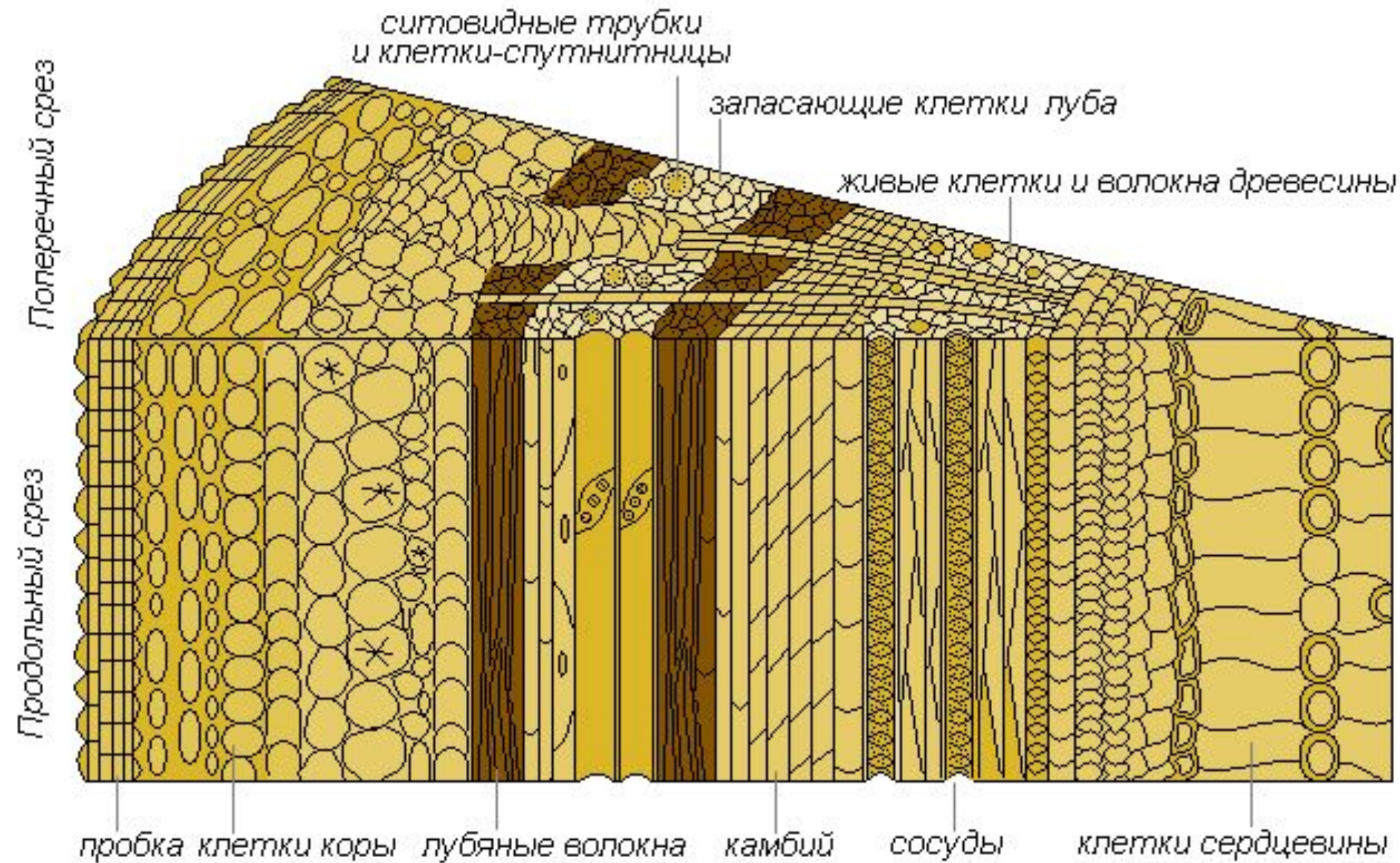
- Ходульні корені (ризофора, фікус-баньян)
- Опінці (кукурудза)



Пагін та його частини



Продольный и поперечный разрез стебля (схема)

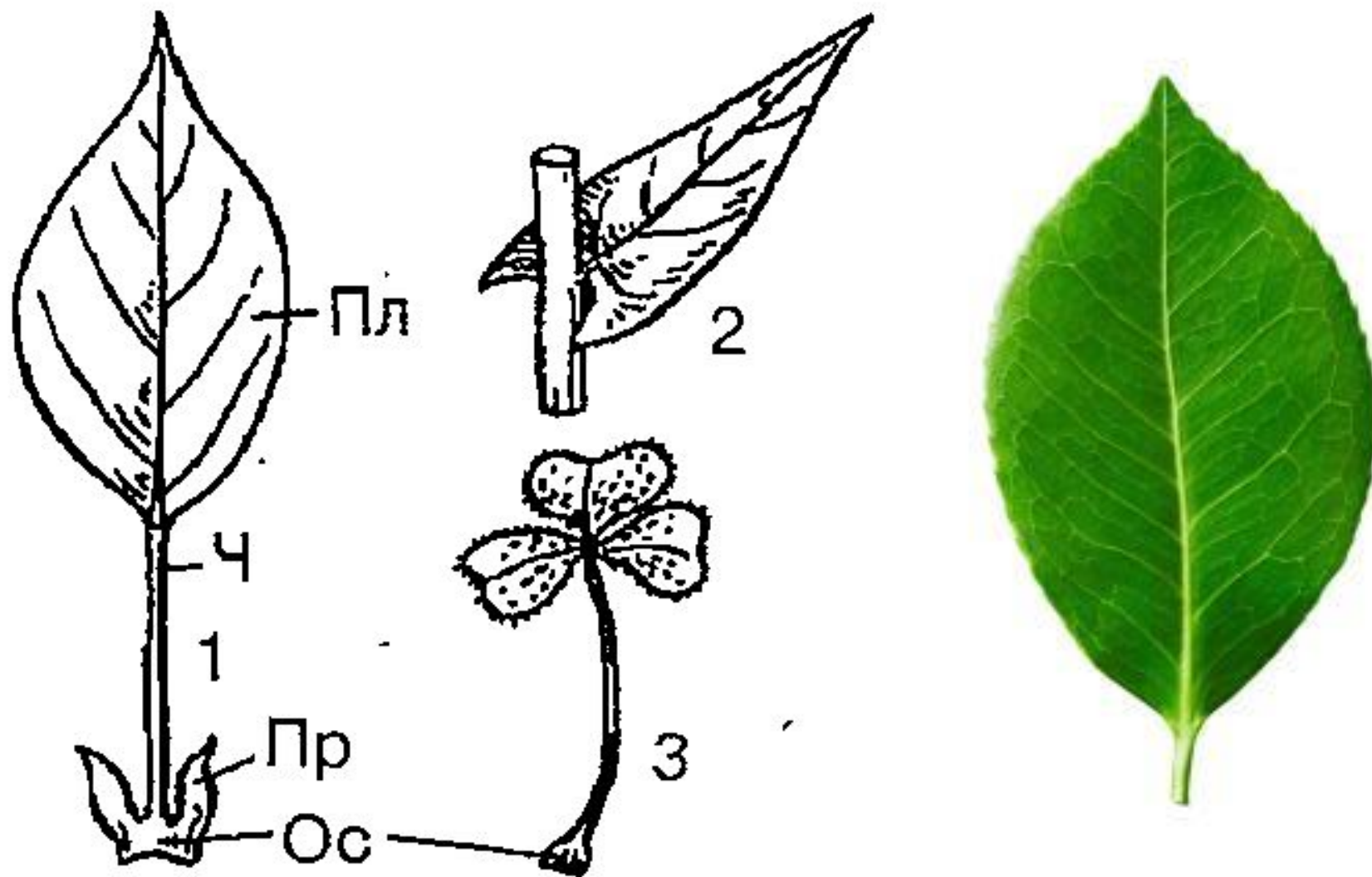


Видозміни стебла

- Колючки терену, глоду
- Бульби картоплі
- Кореневище (пирій, папоротеподібні)
- Бульбоцибулина, цибулина (цибуля, гладіолус і т.п.)



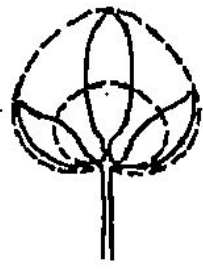
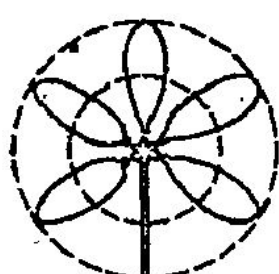
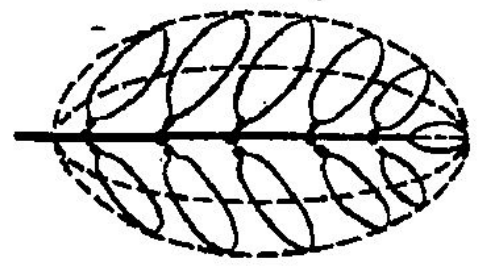
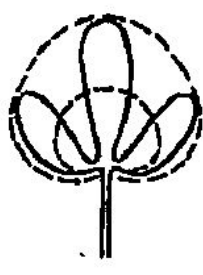
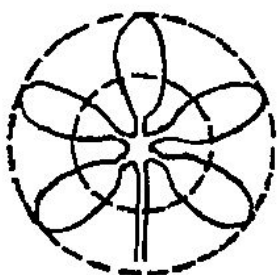
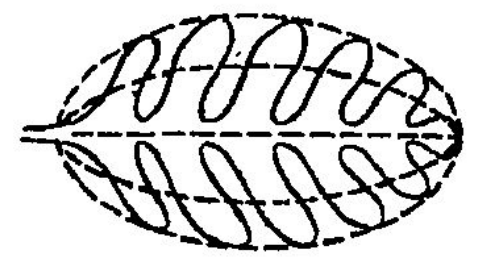
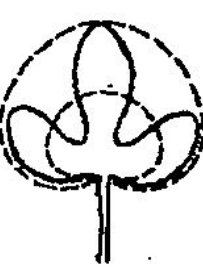
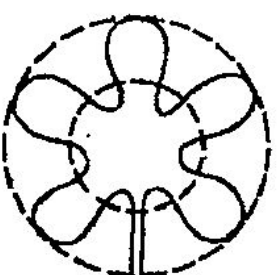
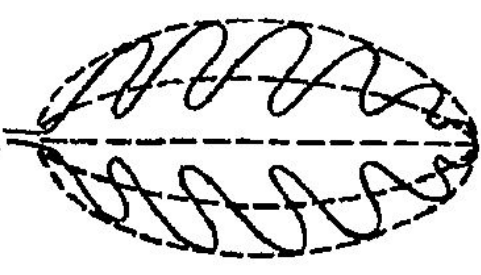
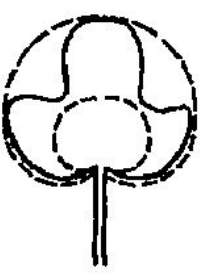
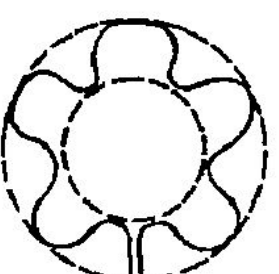
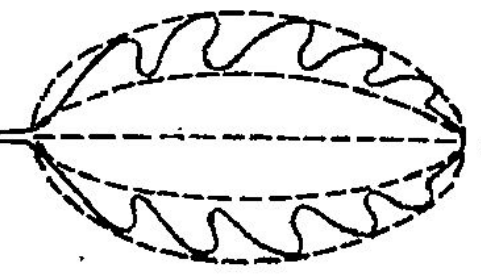
Листок – бічний орган пагона



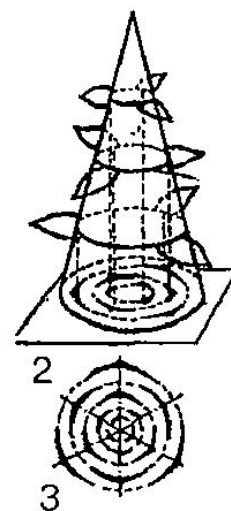
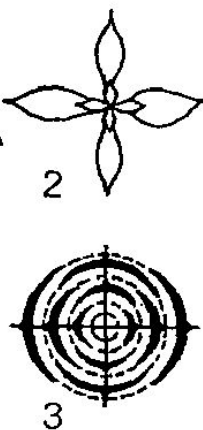
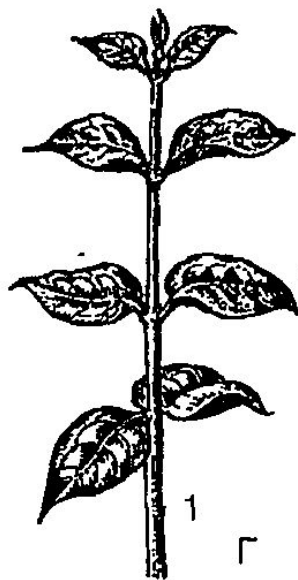
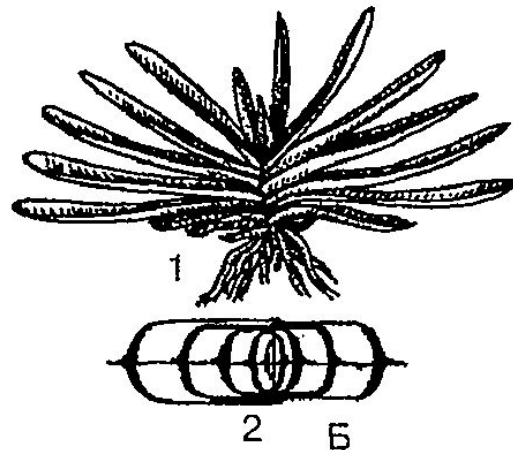
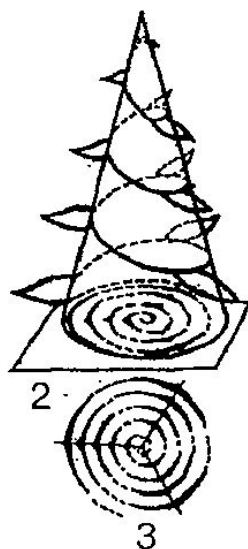
Жилкування

1 – дихотомічне, 2 – пальчасте, 3 – перисте,
4 – паралельне, 5 – дугове

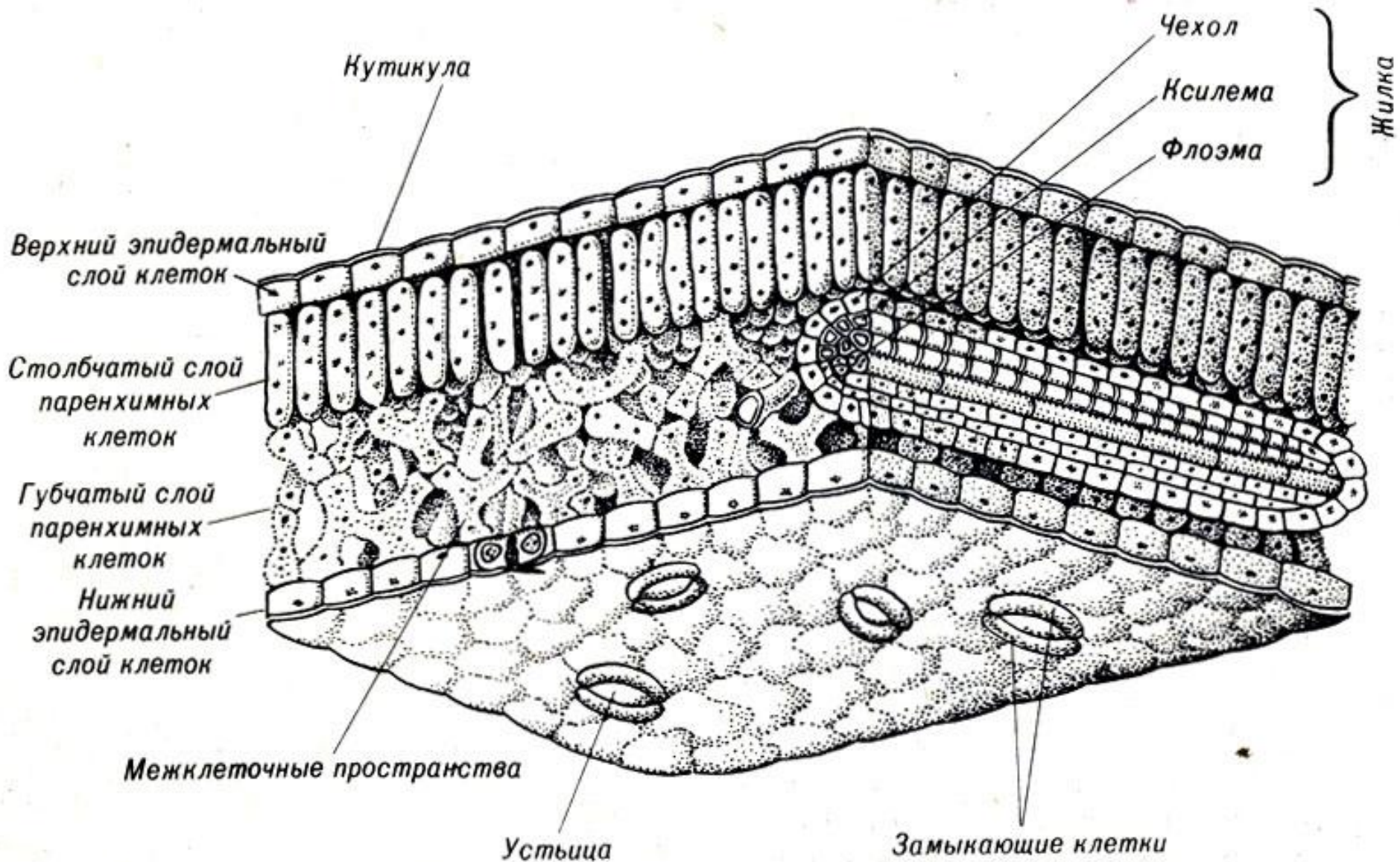


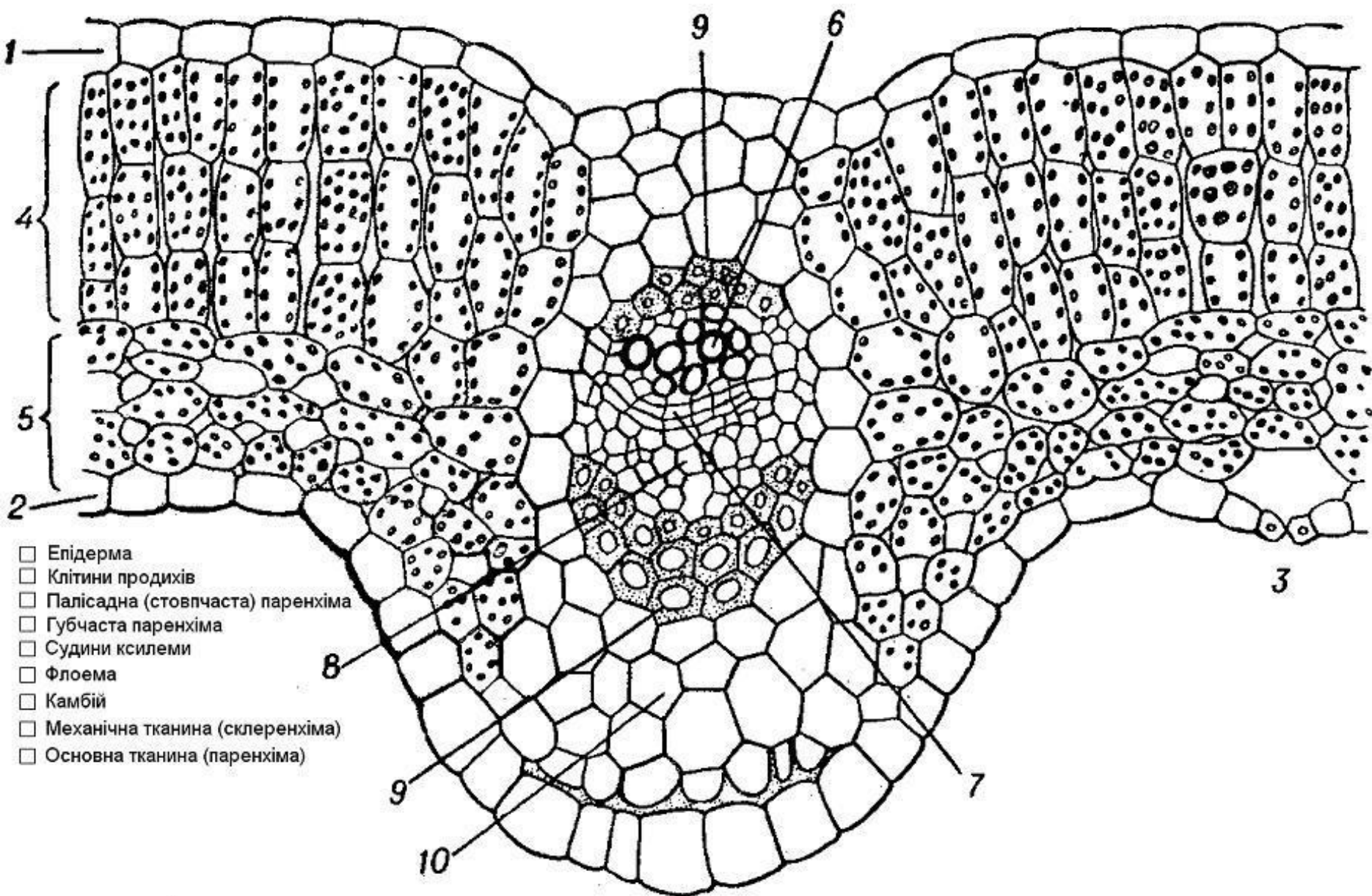
загальні рисунки (листочки на черешках)			
	розрізний (до основи)		
	цілий листочок розділений (біль- ше чверті ширини пластинки)		
	люштовий (менше чверті ширини пла- стинки)		
	трійчасто-	пальчасто-	перисто-
			
			
			
			

Листкорозміщення



Будова листка





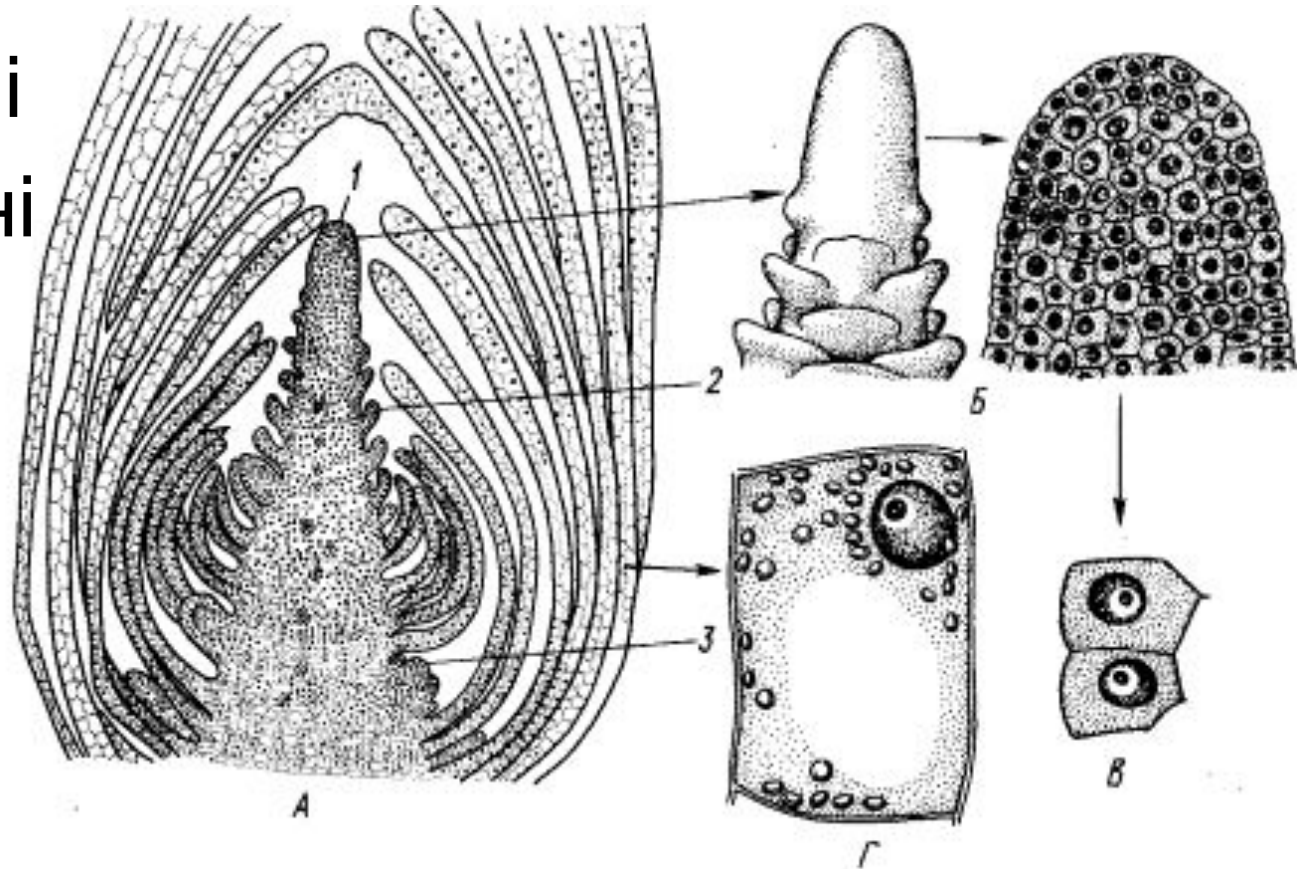
Видозміни листків

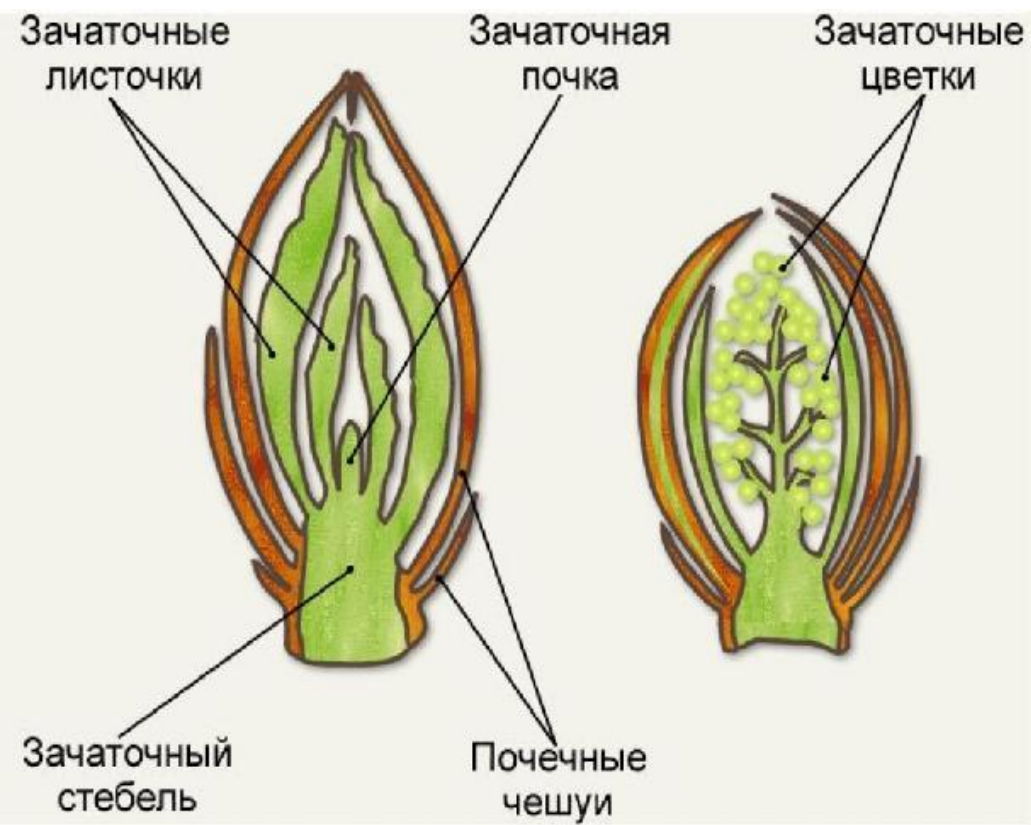
- Вусики гороху
- Ловильні листки венериної мухоловки
- Колючки кактуса, барбарису



Бруньки

- Вегетативні
- Генеративні
- Змішані
- бічні
- верхівкові





Внутреннее строение почек (слева) и расположение почек на стебле (справа)